المادة التدريبية (الإعاقة البصرية)

مفهوم الإعاقة البصرية وتصنيفاتها

أ . د . عبد المطلب أمين القريطى

المعوقون بصريا Visually Handicapped مصطلح عام يشير إلى درجات متفاوتة من الفقدان البصرى ، تتراوح بين حالات العمى الكلى Totally Blind ممن لا يملكون الإحساس بالضوء ولا يرون شيئا على الإطلاق ، ويتعين عليهم الاعتماد كلية على حواسهم الأخرى تماما فى حياتهم اليومية وتعلمهم ، وحالات الإعاقة أو الإبصار الجزئى Partially Sighted التى تتفاوت مقدرات أصحابها على التمييز البصرى للأشياء المرئية ، ويمكنهم الإفادة من بقايا بصرهم مهما كانت درجاتها فى التوجه والحركة ، وعمليات التعلم المدرسى سواء باستخدام المعينات البصرية أم بدونها ٠

وتستخدم فى اللغة العربية ألفاظ كثيرة للدلالة على الشخص الذى فقد بصره ؛ كالأعمى ، والأكْمه ، والأعْمَه ، والضرير ، والكفيف ٠ وكلمة الأعمى أصل مادتها " العماء" والعماء هو الضلالة ، ويقال العمى فى فقد البصر أو ذهابه أصلا ، وفى فقد البصيرة مجازا ، أما كلمة الأكْمه فمأخوذة من " الكَمَه " وهى العمى الذى يحدث قبل الميلاد ، ويشار بها إلى من يولد أعمى ٠

وأصل مادة كلمة الأعْمَه " العَمَهْ " وتعنى فى لسان العرب التحير والتردد ، ويقال العمه فى افتقاد البصر والبصيرة ، بينما كلمة الضرير مأخوذة من "الضُرْ " وهو سوء الحال إما فى نفس الشخص أو فى بدنه ، والضرارة هى العمى ٠ أما كلمة الكفيف فأصلها من "الكفْ " ومعناه المنع ، والكفيف أو المكفوف هو من كُفّ بصره أى عمى ٠ (سيد خيرالله ولطفى بركات ، 1967 : 7-8) ٠

وقد ورد لفظا الأكْمَه والأعمى فى بعض آيات القرآن الكريم ومنها على سبيل الذكر : " وتُبْرِئُ الأَكْمَهَ وَالأَبْرَصَ بِإذْنِى " (سورة المائدة : من الآية 110) ، " لَيْسَ على الأَعْمَى حَرَجٌ " (سورة النور : من الآية 61) ، " وَمَنْ أَعْرَضَ عَنْ ذِكْرِى فإن له مَعِيشَةً ضَنْكاً ، ونَحْشُرُهُ يوْمَ القيامةِ أَعْمَى (124) قال رَبّ لِمَ حَشَرْتَنِى أَعْمى وقد كُنْتُ بَصِيرا (125) " (سورة طه) لذا ٠٠ سوف نستخدم كلمة الأكمه فى معرِضِ الحديث عمن ولد فاقدا لبصره ، وكلمة الأعمى وضعيف البصر - بحسب الأحوال - فى بقية المواضع ٠

أولا : **التعريفات القانونية** :

يهدف هذا النوع من التعريفات إلى تحديد مدى أهلية الأفراد الذين يشملهم التعريف للحصول على التسهيلات والحقوق والضمانات المدنية التى يكفلها لهم القانون كمواطنين ، مثل الخدمات الصحية والطبية والتعليمية ، والاجتماعية والتأهيلية والتشغيلية والدعم المادى ٠٠ وغيرها ٠

1- الأعمى : Blind

من أكثر تعريفاته شيوعا ما ينص على أن الشخص يعد أعمى إذا ما كانت حدة إبصاره المركزية تساوى - أو تقل عن - $\frac{20}{200}$ قدما بالنظام الإنجليزى (أى $\frac{6}{60}$ متر بالنظام المتري) فى أقوى العينين ، وذلك بعد محاولات تحسينها أو إجراء التصحيحات الطبية الممكنة لها باستخدام النظارات الطبية أو العدسات اللاصقة ، أو هو من لديه حدة إبصار مركزى تزيد عن $\frac{20}{200}$ قدما ، لكن يضيق أو يتحدد مجال إبصاره بحيث لا يتعدى أوسع قطر لهذا المجال 20 درجة بالنسبة لأحسن العينين ٠

ويتضح لنا من التعريف السابق أنه يحدد العمى فى إطار مفهومين هما : حدة الإبصار Visual Acuity **وتعنى مقدرة المرء على رؤية الأشياء وتمييز خصائصها وتفاصيلها ، ومجال الرؤية** Field of Vision **وهو المحيط الذى يمكن للإنسان الإبصار فى حدوده ، دون أن يغيّر فى اتجاه رؤيته أو تحديقه ٠ كما يتبين من التعريف أن الشخص الأعمى هو من يرى على مسافة 20 قدما (ستة أمتار) ما يراه الشخص المبصر على مسافة 200 قدما (أى ستون مترا) ٠**

ب - ضعاف البصر أو المبصرين جزئياً : Partially Sighted

وهم من تتراوح حدة إبصارهم المركزية بين $\frac{20}{70}$ ($\frac{6}{20}$ مترا) و$\frac{20}{200}$ ($\frac{6}{60}$ متراً) فى أقوى العينين ، وذلك بعد إجراء التصحيحات الطبية اللازمة بالنظارات أو العدسات اللاصقة ٠

ثانيا : **التعريفات الوظيفية التربوية** :

يذهب التربويون إلى أن الكسور الاعتيادية سالفة الذكر - مع أهميتها من حيث الأغراض الإدارية ، وكفالة حقوق المعوقين بصريا – لا تعنى الشئ الكثير بالنسبة لهم من حيث الأغراض التعليمية والتربوية ، فحدة الإبصار وزاويته ربما تكونا مؤشرا ضروريا وهاما على الإعاقة البصرية ، إلا أنهما غير كافيتان للتنبؤ الدقيق بالأداء الوظيفى فى النواحى التعليمية للمعوقين بصريا ، وعلى مدى إفادتهم من بقايا البصر لديهم - مهما كانت محدودة - فى التعامل مع المواد والوسائل والمواقف التعليمية ٠

كما يؤكدون على أنه ربما يكون هناك عدد محدود - ممن يُعَدون عميانا طبقا للتعريف القانونى - يعيشون فى ظلمة تامة ولا يرون شيئا حقيقة ، إلا أن غالبية من يشملهم هذا التعريف يستطيعون الرؤية بدرجات متفاوتة ربما يكون بعضها ضعيف جدا ، ومع ذلك فإن وضعهم ضمن فئة العميان

يوحى بأنهم كمن لا يرون شيئا بالفعل سواء بسواء ، وهو ما يستوجب صياغة تعريفات وظيفية تحدد على نحو واقعى من الذين يعدون عميانا بالفعل ، ومن الذين يعدون ضعاف بصر من هؤلاء وفقا للأغراض التعليمية ، بحيث يكون فى الاعتبار درجة تأثير الإعاقة البصرية على تعليمهم وتربيتهم ، وما تفرضه هذه الدرجة من إملاءات وضرورات من حيث البرامج والطرق والمواد التعليمية ، وذلك حتى يمكن تحديد الخدمات التعليمية اللازمة لهم بشكل واقعى دقيق ، وتحقيق تعليم أكثر فاعلية بالنسبة لهم ٠

وتتراوح التعريفات التربوية بين تعريفات كلية مجملة من أمثلتها التعريف الذى يرى أن الأعمى هو كل من يعجز عن استخدام عينيه فى الحصول على المعرفة ، وتعريفات أخرى أكثر تفصيلاً ، ويعرف هيوارد ، أورلانسكى (Heward & Lansky , 1980) الأطفال المعوقين بصريا من منظور تربوى بأنهم "الأطفال الذين لا يمكنهم أن يتعلموا من الكتب والوسائل والأساليب البصرية التى تستخدم مع أقرانهم العاديين فى العمر الزمنى نفسه ، ومن ثم يحتاجون إلى طرق ووسائل وأدوات تعليمية خاصة" كما يعرف القريوتى وزميلاه (1995) المكفوف من وجهة النظر التربوية بأنه "من فقد القدرة كلية على الإبصار ، أو الذى لم تتح له البقايا البصرية القدرة على القراءة والكتابة العادية حتى بعد استخدام المصححات البصرية ، مما يحتم عليه استخدام حاسة اللمس لتعلم القراءة والكتابة بطريقة برايل" .

وعادة ما يميز التربويون إجرائيا بين فئات مختلفة من المعوقين بصريا تبعا لدرجة الإعاقة وتأثيرها على استعداداتهم للتعلم ، وما تستلزمه من اتباع طرق أو استخدام مواد تعليمية معينة ، ومن بين هذه الفئات ما تضمنه التصنيف التالى :

أ – **العميان** : Blind وتشمل هذه الفئة العميان كليا Totally Blind ممن يعيشون فى ظلمة تامة ولا يرون شيئا ، والأشخاص الذين يرون الضوء فقط Light Perception ، والذين يرون الضوء ، ويمكنهم تحديد مسقطه Light Projection، والأشخاص الذين يرون الأشياء دون تمييز كامل لها Form Projection ، وأولئك الذين يستطيعون عد أصابع اليد عند تقريبها من أعينهم Finger Count ، وهؤلاء الأشخاص جميعا يعتمدون فى تعليمهم على طريقة " برايل " كوسيلة للقراءة والكتابة ٠

ب – **العميان وظيفيا** Functionally Blind : وهم الأشخاص الذين توجد لديهم بقايا بصرية يمكنهم الاستفادة منها فى مهارات التوجه والحركة ، ولكنها لاتفى بمتطلبات تعليمهم القراءة والكتابة بالخط العادى ، فتظل طريقة " برايل " هى وسيلتهم الرئيسة فى تعلم القراءة والكتابة ٠

جـ – **ضعاف البصر** Low Vision Individuals: وهم من يتمكنون بصريا من القراءة والكتابة بالخط العادى سواء عن طريق استخدام المعينات البصرية ، كالمكبّرات والنظارات ، أم بدونها (ناصر الموسى : 1992 : 7) ٠

وهكذا يمكن التمييز ـ طبقا للأغراض التعليمية والتربوية ـ بين طائفتين من المعوقين بصريا ، إحداهما العميان وهم من تحتّم حالاتهم استخدام طريقة "برايل" فى القراءة والكتابة ، وكذلك الطرق السمعية والشفوية ، كالتسجيلات الصوتية ، والكتب المسجلة على أشرطة مسموعة ، والأخرى هى ضعاف البصر أو المبصرون جزئيا وهم أولئك الذين لديهم من البقايا البصرية ما يمكّنهم من استغلالها فى قراءة المواد المطبوعة بأحرف كبيرة الحجم ، أو الكتب العادية مع الاستعانة بالمعينات البصرية أو الأجهزة المكبّرة للأحرف .

ومن الجدير بالذكر أن الإعاقة البصرية قد تكون خِلْقِية ولادية ، وقد تكون طارئة على حياة الفرد ، أى تحدث فى وقت لاحق منها بعد ولادته ، وكما هو الحال بالنسبة للفقدان السمعى ، فإن الطفل الذى يفقد إبصاره فى طفولته المبكرة وقبل سن تتراوح بين الخامسة والسابعة يتساوى إلى حد بعيد مع الذى ولد أعمى أو أكمه ، لأن الصور والذكريات البصرية تميل إلى التلاشى التدريجى ثم الاختفاء شيئا فشيئا من ذاكرته ومخيلته بمرور الوقت ، ولا يمكن أن يُعَوّل عليها فى تدريبه أو تعليمه . أما أولئك الذين يفقدون إبصارهم كلياً أم جزئياً بعد سن الخامسة أو السابعة فإنهم يحتفظون بأساس نشيط من المعلومات والأفكار فى ذاكرتهم البصرية عن العالم المحيط بهم يمكن الإفادة به فى تعليمهم . وبالطبع فإنه كلما كان العمر الزمنى الذى تحدث فيه الإعاقة البصرية أكثر تأخراً ، كانت الصور والخبرات البصرية التى اختزنها الطفل فى ذاكرته ؛ كالألوان والأشجار ، وتصميمات المبان والسيارات والشوارع وأشكال الجبال والحشرات والأنهار ، أكثر فاعلية بالنسبة له ، حيث يسهل عليه استعادتها والاستفادة بها .

الجهاز البصرى ووظائفه

يمثل الجهاز البصرى نظاما معقدا ، فهو يتكون من عدة أجزاء متداخلة مترابطة يؤدى الخلل فى واحد منها إلى تعطيل بقية الأجزاء ، والعين عبارة عن عضو حى يتألف ويحتوى على أغشية وأعصاب وأوعية دموية وعضلات ، وهى تأخذ شكلا كرويا ، وتعمل بطريقة ميكانيكية شبيهة بطريقة آلة التصوير الفوتوغرافى (الكاميرا) وإن كانت أكثر تعقيدا من تلك الآلة . فالصورة تلتقط وتتمركز فى كلتا الحالتين ـ العين والكاميرا ـ بوساطة العدسة ، كما أن كمية الضوء التى تدخل عبر الفتحة الأمامية ـ البؤبؤ فى حالة العين ـ تكون قابلة للتكيف ، نظرا لقابلية هذه الفتحة للاتساع كلما كانت الإضاءة خافتة ضعيفة ، وذلك لإدخال أكبر قدر ممكن من الضوء ، وقابليتها أيضا للضيق كلما اشتدت درجة الإضاءة ، وذلك للحد من كمية الضوء الذى يدخل إلى العين .

ويتكون الجهاز البصرى من أجزاء خارجية وأخرى داخلية ، وتشمل الأجزاء الخارجية التجويف العظمى الذى يحتوى كرة العين ، والحاجب ، وأهداب الجفن ، والجفن ، والدموع الواقية للعين مما قد

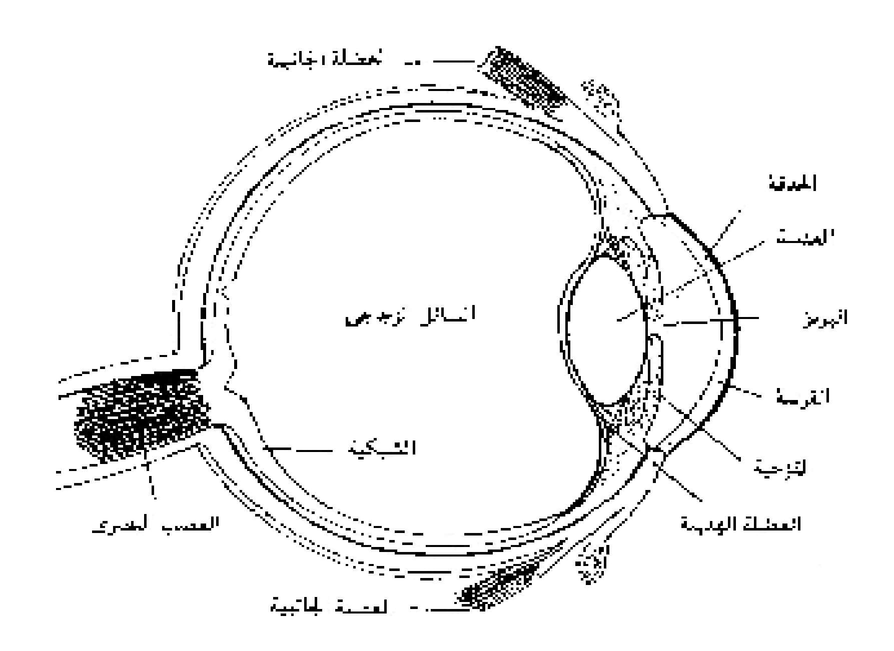
تتعرض له من أذى أو ضرر ٠

أما الأجزاء الداخلية ـ كما يتضح من الشكل (22) فتشمل مكونات كرة العين ذاتها ؛ كالقرنية والعدسة والقزحية ، إضافة إلى العصب البصرى والألياف العصبية ، والخلايا البصرية اللحائية بقشرة المخ ٠ وتنقسم مقلة العين من الداخل إلى قسمين أولهما : خزانة أمامية تقع بين القرنية والقزحية ، وتحتوى على سائل مائى رقيق Aqueous يتم إفرازه بوساطة الجسم الهدبى Ciliary Body ، وثانيهما : غرفة كبيرة تقع خلف العدسة مباشرة ، وتحتوى على مادة هلامية شفافة تساعد على حفظ شكل العين ، وتسمى بالسائل الزجاجى Vitreous Fluid ٠

وتحتوى كرة العين على عدة أجزاء أساسية من بينها :

1- **القرنية** Cornea : هى عبارة عن نسيج أو غلاف شفاف يحمى العين ، وتعد بمثابة نافذة أمامية للعين على العالم الخارجي ، حيث تقوم بتجميع وتركيز الأشعة الضوئية الداخلة إلى العين ، والمنعكسة من الأجسام المرئية ، ثم إرسالها إلى السطح الداخلى الخلفى المبطن للعين والمسمى بالشبكية ٠

2- **إنسان العين (البؤبؤ** Pupil) : وهى فتحة تبدو كبقعة مستديرة سوداء فى مركز القزحية ، وتقع قبل العدسة ، وهى تتسع وتضيق تبعا لضعف الضوء النافذ إليها أو شدته ٠



شكل (22) تركيب العين

3- **العدسة** Lens : تقع خلف فتحة البؤبؤ مباشرة ، وخلف القرنية بمسافة قصيرة، ويفصل بينهما السائل المائى الرقيق · وهى تتعلق بأربطة يمكن شدها وإرخاؤها عن طريق عضلات دقيقة على جوانب العين ، ويتغير شكلها ووضعها تبعا لمدى الرؤية من أجل تركيز الأشـــياء المرئية على شبكية العين ، حيث تصبح سميكة عند الرؤية من قرب ، ومسـطحة رقيـقة عند الرؤية من بعد ، أو عندما تكون فى حالة راحة واسترخاء ، وتفقد مرونتها هذه كلما تقدم بنا العمر الزمنى ·

4- **القزحية** Iris: هى عبارة عن قرص ملون يحجب العدسة بصورة جزئية · كما يتحكم فى مدى اتساع الفتحة التى ينفذ منها الضوء إلى العدسة (حجم البؤبؤ) ·

5- **الشبكية** Retina: هى السطح الداخلى الخلفى المبطن لكرة العين من الداخل ، ووظيفتها أشبه ما تكون بوظيفة الفيلم الحساس (النيجاتيف) فى آلة التصوير ، بيد أن صورة الجسم المرئى لاتنطبع عليها أو تلتصق بها ، وإنما سرعان ما ترتد فى الاتجاه المعاكس ، ولذا نحن نرى صورا بصرية مستمرة ومتلاحقة · وتذكر "ليندا دافيدوف " (1988 : 255) أنه بسبب نشاط العين الذى لاينقطع، تتكون صور شبكية بمعدل يتراوح بين ثلاث وخمس مرات تقريبا فى الثانية الواحدة ·

وتتبأور الصور البصرية على الشبكية مقلوبة من أعلى إلى أسفل ، ومعكوسة من اليمين إلى اليسار· وتتكون الشبكية من طبقات عديدة من الخلايا العصويةRods والمخروطية Cones التى تعمل كمستقبلات Receptors للضوء المرئى ، كما تشمل على نيورونات حاسية · وتستثير الخلايا العصوية والمخروطية فى حالة الرؤية الكافية للمثيرات البصرية ، نبضات عصبية تنتقل بدورها إلى النيورونات الحاسية بالشبكية لتصل إلى العصب البصرى ، الذى ينقلها عبر مسارات معينة إلى المخ ، حتى تصل إلى مناطق معينة من اللحاء (القشرة المخية) ، فتقوم الخلايا البصرية اللحائية بتحليل المعلومات البصرية الواردة ، واكتشاف معناها ، أى تحويل الإشارات والمعطيات والإحساسات الضوئية أو البصرية إلى مفاهيم وخبرات ذات معانى محددة ·

وهكذا فإن لكل جزء من مكونات العين دوره ووظيفته ، ويتخذ الأداء الوظيفى لهذه الأجزاء خطوات متسلسلة مترابطة ، حيث تنفذ الأشعة الضوئية عبر قرنية العين التى تقوم بكسرها ، ثم تنفذ خلال السائل المائى فتنكسر مرة أخرى لتمر بعد ذلك من فتحة البؤبؤ التى تتكيف تبعا لشدتها أو ضعفها ، حتى تتلقاها العدسة فتقوم بتنقيتها وبأورتها للحصول على رؤية أكثر وضوحا ونقاء ، ثم تنتقل الأشعة الضوئية عبر السائل الزجاجى إلى الشبكية ، ثم إلى العصب البصرى خلال الألياف العصبية ، حتى تصل إلى المركز العصبى بالمخ ، وتقوم الخلايا البصرية اللحائية بتحليلها وتفسيرها ·

الأخطاء الانكسارية الناجمة عن الضوء :

تنتج بعض المشكلات والاضطرابات البصرية التى تشيع بين الأطفال خاصة ، عن أخطاء فى انكسار أشعة الضوء نتيجة لتشوه أو عدم انتظام تركيب القرنية أو عدسة العين ، مما يؤدى إلى الاختلال الوظيفى لهما ويؤثر بالتالى على حدة الرؤية المركزية · ومن بين هذه الأخطاء طول النظر ، وقصَره ، والجلوكوما ، واللابـؤرية (الاستجماتزم) ، وعُتْمة عدسة العين (الكتاركت) ، ويمكن مواجهة هذه المشكلات والاضطرابات بالوسائل العلاجية المناسبة ، كالجراحات والتدريب البصرى ، واستعمال النظارات أو العدسات اللاصقة ·

أ – قصر النظر Myopia :

وينتج عن كبر حجم كرة العين بشكل غير مألوف ، مما يترتب عليه تمركز أو تجمع الأشعة الضوئية المنعكسة داخل العين ذاتها وقبل وصولها إلى الشبكية ، بدلا من التمركز عليها ، ويؤدى ذلك إلى عدم وضوح الأشياء التى ترى من مسافات بعيدة ، بينما تبدو صور الأشياء التى ترى من مسافات قريبة أكثر وضوحا ، وذلك لأن الأشعة الضوئية المنعكسة من أجسام هذه الأشياء تدخل العين متباعدة ، وبعد انكسارها خلال مرورها بالقرنية والعدسة يمكن أن تتجمع على الشبكية ·

ب – طول النظر Hyperopia :

وينتج عن صغرحجم كرة العين بشكل غير عادى ، حيث يتمركز الضوء خلف الشبكية وليس عليها، ويؤدى ذلك إلى عكس الحالة السابقة إذ تبدو الأشياء القريبة أقل وضوحا ، بينما تبدو الأشياء البعيدة أكثر وضوحا ·

جـ – اللابـؤرية (الاستجماتزم Astigmatism **)** :

وهى خطأ انكسارى ينتج عن اختلاف نظام انحناء أسطح العين أو عدم انتظام تقوس القرنية ، مما يؤدى إلى تشتت الأشعة المنعكسة من الجسم المرئى فى نقطتين مختلفتين ، بدلا من تجمعها فى بؤرة واحدة لاختلاف الأسطح الانكسارية بالعين ، ومن ثم لا تتكون صورة واضحة للجسم على الشبكية ، وإنما يغلب عليها الاضطراب (زغللة) ·

د – ارتفاع ضغط العين (الجلوكوما Glaucoma **)** :

هى عبارة عن حالة من ازدياد الإفراز فى الرطوبة المائية فى العين مع عدم أو ضعف تصريفها ، وينتج عنها ارتفاع الضغط العادى على كرة العين ، وقد تتطور هذه الحالة بفعل تزايد الضغط إلى عدم وصول الدم إلى العصب البصرى ، وانفصال الشبكية وحدوث العمى · ويمكن أن تكون هذه الحالة ولادية أو بعد ولادية ، كما قد تحدث بصورة تدريجية أو مفاجئة ·

هـ – عُتْمة عدسة العين Cataract :

ينشأ تعتم العدسة أو فقد شفافيتها عن وجود سحابة تغطيها ، مما يترتب عليه ضعف قوة الإبصار وعدم تمييز الألوان بحسب درجة العتامة ·

أسباب الإعاقة البصرية :

ينشأ فقد البصر وما يعانيه الفرد من مشكلات وقصور فى الأداء الوظيفى البصرى ، عن خلل أو تشوه فى تركيب العين أو عيوب فى الجهاز البصرى ، نتيجة أسباب خارجية تتعلق بكرة العين ذاتها وتشمل عيوب الطبقات والأجزاء المكونة لها ، كالطبقة القرنية والشبكية والعدسة ، أو أسباب داخلية وتشمل تلف العصب البصرى وتعذر وصول الإحساسات البصرية إلى المراكز الحاسية بالمخ ، أو تلف هذه المراكز العصبية البصرية ذاتها فتصبح عاجزة عن تلقى الإحساس البصرى أصلا ·

وغالبا ماترجع الإعاقة البصرية إما إلى عوامل وراثية أو عوامل بيئية أو إلى أسباب مجهولة المصدر · أما من حيث زمن حدوثها فقد تكون أثناء الحمل أو الولادة أو بعدها · وتتمثل العوامل الوارثية فى حالات عديدة من بينها حالات التهاب الشبكية الوراثي Retinitis Pigmentosia الذى يؤدى إلى ضيق مجال الرؤية وصعوبة تمييز الأشياء فى الأماكن ضعيفة الإضاءة ، وحالات عُتْمة عدسة العين (المياه البيضاء Cataracts) وحالات الجلوكوما الخلقية (المياه الزرقاء Glaucoma) ·

ومن العوامل البيئية المسببة للإعاقة البصرية إصابة الأم الحامل بالحصبة الألمانية والزهرى لاسيما فى الثلث الأول من فترة الحمل ، مما يؤدى إلى تلف ألياف وأنسجة بعض الأجهزة الحاسية التى من بينها الجهاز الحاسى البصري، ومنها إصابة الفرد ببعض الأمراض التى تؤثر مباشرة على أجزاء العين والجهاز البصرى ، كالمقلة والقرنية والعدسة ، والشبكية والعصب البصرى ، مثل مرض الزهرى والسكر والرمد الحبيبى ، والتراخوما والمياه البيضاء والمياه الزرقاء ، ومنها أيضا نقصان الأكسچين اللازم للأطفال المبتسرين الذين يولدون قبل موعد ميلادهم الطبيعى ، وتعرض الفرد لبعض الإصابات نتيجة الحوادث كالمفرقعات والانفجارات ·

التعرف المبكر على الإعاقة البصرية وتشخيصها وقياسها

التعرف المبكر :

سبقت الإشارة فى مواضع أخرى من هذا الكتاب إلى أهمية التعرف والتدخل العلاجى المبكرين ، لما لهما من أهمية فى حل كثير من المشكلات المرتبطة بالإعاقة عموما ، والحد من الآثار المترتبة عليها ٠ كما سبقت الإشارة إلى أن الحالات الحادة والشديدة من الإعاقة قد لا تستلزم جهدا كبيرا فى تشخيصها ، بيد أن الحالات البسيطة والمتوسطة ، كحالات ضعف الإبصار ، والمتعلقة بمجال الإبصار أو بقصر النظر مثلا ، تحتاج إلى إجراءات وترتيبات خاصة للكشف عنها سواء من خلال الفحوص الطبية للأطفال عموما قبل سن المدرسة ، أم عن طريق الفحوص الطبية الدورية المنتظمة خلال سنى الدراسة بالمراحل التعليمية المختلفة ، لا سيما بالنسبة للأطفال الذين يواجهون مشكلات تعليمية ويعانون من التخلف الدراسى ، وذلك حتى يتسنى تأمين أوجه الرعاية الصحية والطبية ، والتعليمية والتربوية اللازمة لهم فى سن مبكرة قدر الإمكان ، والعناية بالعينين ، وتهيئة المواقف والظروف التى من شأنها ضمان المحافظة على بقايا الإبصار التى يتمتع بها الطفل ، دون تعريضه إلى ما قد يجعل عينيه فى حالة أسوأ مما هى عليه ٠

وغالبا ما يكون للآباء والمعلمين والزائرات الصحيات والطبيب المدرسى للعيون دوراً مهماً فى هذا الصدد من خلال عملية المتابعة والملاحظة الدقيقة لحالات الأطفال ٠ ومن بين الدلائل والمؤشرات التى تكشف لنا عن احتمال وجود اضطرابات أو مشكلات بصرية لدى الطفل ، وينبغى على الوالدين والمعلمين ملاحظتها فى سلوك الأطفال مايلى :

أولا : أعراض سلوكية تتمثل فى قيام الطفل بكل من :

أ - فرك العينين ، ودعكهما بصورة مستمرة ٠

ب- إغلاق أو حجب إحدى العينين ، وفتح الأخرى بشكل متكرر ٠

جـ- تحريك رأسه ومدّها إلى الأمام بطريقة ملفتة للانتباه ، كلما أراد النظر إلى الأشياء القريبة أو البعيدة٠

د- مواجهة صعوبات فى القراءة ، أو فى القيام بأى عمل يحتاج إلى استخدام العينين عن قرب ٠

هـ - وضع المواد المطبوعة قريبا جدا من العينين لدى محاولة قراءتها ٠

و - فتح العينين وإغماضهما بسرعة وبشكل لا إرادى وبصورة مستمرة٠

ز - صعوبة رؤية الأشياء البعيدة بوضوح ٠

ح- تقطيب الحاجبين ثم النظر إلى الأشياء بعينين شبه مغمضتين ٠

ط- كثرة التعرض للسقوط والاصطدام بالأشياء الموجودة فى المجال الحركى والبصرى للطفل ٠

ى- البطء والخوف والحذر الشديد عند ممارسة بعض النشاطات الحركية الضرورية اليومية ، كالمشى أو الجرى ، أو نزول الدرج وصعوده ٠

ثانيا :أعراض مظهرية خاصة بالشكل الخارجى للعين وتتمثل فى :

أ- وجود حَوَل فى العين ·

ب- احمرار الجفنين وانتفاخهما ·

جـ- الالتهابات المتكررة للعين ·

د- إفراز الدموع بكميات غير عادية ·

ثالثا : شكوى الطفل بصورة مستمرة ممايلى :

أ - حرقان شديد ومستمر فى العينين يؤدى إلى فركهما ·

ب- صداع ودوار يعقب مباشرة أداء أى عمل يحتاج إلى الرؤية عن قرب ·

جـ- عدم المقدرة على رؤية الأشياء بوضوح ولومن مسافة قريبة بحيث تبدو الأشياء كما لوكانت ملبدة بالغيوم أو الضباب ·

د- عدم المقدرة على التمييز البصرى بين الأشياء ·

هـ - رؤية صور الأشياء مزدوجة ·

خصائص المعوقين بصريا

يتصف المعوقين بصريا بخصائص معينة تميزهم عن المبصرين ، وتعد معرفتنا بهذه الخصائص عاملا مهما فى اتخاذ القرارات التعليمية والتربوية الملائمة لهذه الخصائص ، والمشبعة لاحتياجاتهم فى مختلف النواحى ، وتشمل هذه الخصائص الجوانب الانفعالية والاجتماعية ، والكلامية واللغوية ، والحركية ، والعقلية ·

1 – الخصائص الانفعالية والاجتماعية :

تشير نتائج الدراسات التى أجريت فى هذا المجال بدءا من دراسات موهل **(1930)** وبراون **(1938)** وسومرز **(1944)** وحتى دراسات أكثر حداثة (فتحى السيد عبدالرحيم ، **1969** ، ابراهيم قشقوش ، **1972** ، عفاف محمد ، **1988**، Evans, 1993, Dodds, 1993، نعمات عبد الخالق ، **1994**) إلى أن المعوقين بصريا يغلب عليهم أن تسيطر عليهم مشاعر الدونية ، والقلق والصراع ، وعدم الثقة بالنفس ، والشعور بالاغتراب وانعدام الأمن ، والإحساس بالفشل والإحباط ، وانخفاض تقدير الذات ، واختلال صورة الجسم ، والنزعة الاتكالية ، وهم أقل توافقا شخصيا واجتماعيا ، وتقبلا للآخرين وشعورا بالانتماء للمجتمع من المبصرين ، كما أنهم أكثر انطواء واستخداما للحيل الدفاعية فى سلوكهم؛ كالكبت

والتبرير والتعويض والانسحاب ، كما أنهم أكثر عرضة من المبصرين للاضطرابات الانفعالية ، وللشعور باليأس نتيجة القلق نحو المستقبل ، والنظرة السلبية نحو الذات ·

وتؤثر الإعاقة البصرية فى السلوك الاجتماعى للفرد تأثيرا سلبيا ، حيث ينشأ نتيجة لها الكثير من الصعوبات فى عمليات النمو والتفاعل الاجتماعى ، وفى اكتساب المهارات الاجتماعية اللازمة لتحقيق الاستقلالية والشعور بالاكتفاء الذاتى ، وذلك نظرا لعجز المعوقين بصريا أو محدودية مقدراتهم على الحركة ، وعدم استطاعتهم ملاحظة سلوك الآخرين ونشاطاتهم اليومية ، وتعبيراتهم الوجهية كالبشاشة والعبوس ، والرضا والغضب ، وغيرها مما يعرف بلغة الجسم Body Language ، وتقليد هذه السلوكيات أو محاكاتها بصريا والتعلم منها ، ونقص خبراتهم والفرص الاجتماعية المتاحة أمامهم للاحتكاك بالآخرين والاتصال بالعالم الخارجى المحيط بهم ، فهم لا يتحركون بالسهولة والمهارة والطلاقة نفسها التى يتحرك بها المبصرون ·

2 – **الخصائص الكلامية واللغوية :**

يكتسب المعوق بصريا اللغة المنطوقة ويتعلم الكلام بالطريقة نفسها التى يتعلم بها المبصر إلى حد كبير ، فكلاهما يعتمد على حاسة السمع والتقليد الصوتى لما يسمعه · إلا أن المعوق بصريا يعجز عن الإحساس بالتعبيرات الحركية والوجهية المرتبطة بمعان الكلام والمصاحبة له ، ومن ثم القصور فى استخدامها ، كما يختلف عن المبصر أيضا فى أنه يعتمد فى طريقة كتابته وقراءته للغة المطبوعة على الحروف البارزة مستخدما حاسة اللمس ، بينما يعتمد الفرد المبصر فى ذلك على عينيه مستعينا بالحروف الهجائية العادية ·

جدير بالذكر أن الفقدان البصرى لا يمكن الطفل الأعمى أو ضعيف الإبصار من متابعة الإيماءات والإشارات وغيرها من أشكال اللغة غير اللفظية التى يستخدمها المبصرون فى مواضع كثيرة من محادثاتهم ، إما لتأكيد ما يقولون أو كبديل يغنى عن الكلام أحيانا ، غنى عن البيان أيضا أن هذا الفقدان يحرم الطفل الأعمى وضعيف البصر من اكتساب معانى بعض الألفاظ نتيجة عدم استطاعته الربط بين كل من أصوات بعض الكلمات ، والمدركات الحاسية الدالة عليها أو الوقائع والأحداث البصرية الممثلة لها ، لا سيما ما لا يقع منها فى متناول بقية حواسه ؛ كالأشياء كبيرة الحجم مثلا ، والتى لا يكتمل إدراكه لها إلا عن طريق البصر · ومما يترتب على ذلك بالنسبة للمعوقين بصريا البطء فى معدل نمو اللغة والكلام ، ونشوء بعض الصعوبات فى تكوين واكتساب المفاهيم Concept Formation ، وفى المقدرة على التجريد Abstraction ، كما يؤدى القصور الإدراكى لدى الأعمى إلى ظهور ما يسمى بالنزعة اللفظية Verbalism ·

وتعنى اللفظية مبالغة العميان فى الاعتماد على مفاهيم لغوية وكلمات ذات مدلولات بصرية ، لا

يستخدمها سوى المبصرون فى وصف الأشياء والخبرات ، كأن يصفوا الدم بكونه أحمر بدلا من وصفه بأنه سائل لزج ، أو يصفوا الحديقة بكونها خضراء بدلا من كونها ذات ظلال وارفة · ومع أن هذه الكلمات والمفاهيم ذات المدلول البصرى لا تعنى شيئا بالنسبة لهم ، لأنها غير مبنية أصلا على أساس خبرات واقعية ، كما أنها خارجة عن نطــاق خبراتهم الحاسية حيث لا يستطيعون تعيين الأشياء التى ترمز لها هذه الكلمات ، إلا أنهم يفرطون فى استخدامها ، ربما تعبيرا عن رغبتهم فى إشعار المبصرين بأنهم ليسوا أقل منهم من حيث المعـــرفة بها ، أو كشكل من أشكال التعويض عن الحرمان من حاسة الإبصار ، أو لأن هذه الكلمات والأوصاف من شأنها تسهيل عملية التــواصل مع المبصــرين ، وقد أطلق عالم النفس الأعمى " كتسفورث " Cutsforth على هذه الظاهرة اللغوية عدم الواقـــعية اللفـــظية Verbal Unreality ، ووصـــــــفها آخـــرون بأنـــها لفظـــية ذات مـــدلول بـصـــرى - Visually Oriented Verbalism ·

وقد لخص ناصر الموسى (1996) أبرز ما يمكن للمعلمين أن يقوموا به إزاء ظاهرة اللفظية لدى الأطفال العميان فيما يلى :

أ - الاستعانة بأشكال حقيقية طبيعية أو مصنوعة داخل غرف الدراسة ·

ب - القيام مع التلاميذ برحلات ميدانية قصيرة داخل المدرسة وخارجها ·

جـ - العمل على تحويل المفاهيم اللغوية إلى أفعال وخبرات حركية كلما كان ذلك ممكنا ·

د - مراعاة ألا تكون تنمية المفاهيم الحاسية لدى الأطفال العميان على حساب تنمية المفاهيم غير الحاسية ·

هـ - الاستفادة ما أمــكن من أســاليب وتطبيقات علم النفس اللغوى وعلم الاجتماع اللغوى ، وسياق الكلام والتركيبات النحوية فى اللغة فى تنمية المفاهيم غير الحاسية لدى الأطفال المعوقين بصريا ·

3- **الخصائص العقلية :**

عندما تذكر الخصائص العقلية فإن أول ما يتبادر إلى الذهن هو الذكاء ، ويشير مصطفى فهمى (1985 : 18 -21) إلى أن ا لآراء تنقسم بشأن تقدير ذكاء الأعمى إلى قسمين ، يذهب الناس فى القسم الأول منها بدافع التعاطف الوجدانى مع الأعمى و استناداً إلى ما يأتيه من مهارات ، إلى أن ذكاء الأعمى لا يقل عن ذكاء المبصر إن لم يتفوق عليه · ويستشهد أصحاب هذا الرأى ببعض مشاهير العباقرة العميان منذ أقدم العــصور ، ومنهم الشاعر الإغريقي" هوميروس" مبدع أشهر ملحمتين فى التاريخ القديم كله ، وهما الإلياذة والأوديسا ، وعالم الرياضيات " نيكولاس ساوندرسن " ، و"لويس برايل " مخترع طريقة القراءة والكتابة بالحروف البارزة ، والشعراء العرب من أمثال أبو العلاء المعرى وبشار

بن برد ، وعميد الأدب العربى طه حسين ٠

أما القسم الآخر من الآراء فينبنى على وجهة نظر أكثر تجرداً وموضوعية ، إذ أنه مع اعتراف القائلين به بعبقرية بعض العميان ، إلا أنهم يؤكدون على أن المقارنة بين ذكاء العميان وذكاء المبصرين يجب أن تكون على أساس أداء كل منهم على اختبارات الذكاء ٠ وقد كشفت نتائج ذلك عن أن الفرق بين الفئتين فى الذكاء العام غير دال إحصائياً ويمكن إهماله ، وأن نسبة المتفوقين من المبصرين أعلى منها لدى العميان ، ونسبة المتخلفين فى الذكاء أعلى عند العميان منها عند المبصرين ٠

وهكذا يبدو أنه لا توجد فروق جوهرية بين ذكاء العميان والمبصرين لا سيما على الاختبارات الشفهية أو اللفظية التى يتم تعديلها والتأكد من صلاحية استخدامها مع العميان ؛ كالتعديل الذى أدخله "صمويل هايس " S.Hayes (1907) على اختبار ستانفورد - بينيه ، والقسم اللفظى من اختبار وكسلر - بلفيو ، بيدأن النتيجة قد تكون عكس ذلك فى حالة استخدام اختبارات ذات طبيعة أدائية ٠

ويتفاوت المعوقون بصرياً من حيث مقدراتهم الإدراكية تبعاً لدرجة الفقدان البصرى ، فالمصابون بالعمى الكامل ولادياً أو قبل سن الخامسة لا يمكنهم إطلاقاً الإحساس باللون وإدراكه وتمييزه لأن ذلك يعد إحدى وظائف شبكية العين ، على العكس من الذين أصيبوا بالعمى فى سن متأخرة والذين بإمكانهم الاحتفاظ ببعض مدركاتهم اللونية التى سبق أن اكتسبوها وكوّنوهاقبل إصابتهم ، معتمدين على مدى ثراء التجارب والخبرات التى مروا بها ، وكذلك المبصرين جزئياً ممن يستطيعون بعض التمييز اللونى تبعاً لدرجة إبصارهم ٠

ويعتمد المصابون بالعمى الكلى ولادياً أو قبل سن الخامسة أو السابعة فى تكوينهم المفاهيم اللونية على أفكار وأساليب بديلة عن تلك التى يعتمد عليها العاديون الذين يتعرفون على الألوان ويميزونها تبعاً لخصائصها من حيث الكنه أو الصبغة Hue ، ودرجة تشبعها أو تركيزها Saturation ، ونصوعها أو لمعانها Brightness ، وتقوم هذه الأفكار البديلة على ارتباطات شفهية أو انفعالية أو حاسية أخرى ، كأن يرتبط اللون الأحمر بالنار الحمراء وما توحى به من سخونة وحرارة شديدة ، واللون الأزرق بالسماء الزرقاء الصافية وما توحى به من طقس منعش معتدل ... وهكذا ٠

وما يقال عن الإدراك اللونى يقال أيضاً عن الإدراك الشكلى للأشياء بالغة الدقة كالحشرات الصغيرة، أو بالغة الضخامة كالجبال ، أو بالغة الاتساع كالصحارى والبحار ، مما لا يمكن الإحاطة به وتكوين مفهوم أو فكرة كلية عنه سوى عن طريق حاسة الإبصار ٠

أما من حيث التصور والتخيل البصرى ، فإنه برغم أن بعض العميان قد يبدعون أحياناً صوراً بصرية حافلة بالحركة وفائقة الدقة والوصف ، إلا أن هذه الصور كما يذهب مصطفى فهمى (1985 :

23) ليست أكثر من اقتران لفظى حفظه الأعمى ، ثم استدعاه لتركيب صور بصرية لا تقابل فى ذهنه شيئاً يمت إلى الواقع المرئى بصلة · فقد يصف السماء بكونها صافية ، لكنه لايدرك هذا الإحساس البصرى إلا عن طريق إحساس آخر يصاحبه ويقترن به ، وهو الإحساس بهدوء الجو الذى لا تتخلله الرياح أو الرعد أو المطر ·

كما لا يمكن للأعمى ممارسة النشاط التخيلى باستخدام عناصر بصرية ، ذلك أن عملية التخيل البصرى تنطوى على عمليتين فرعيتين هما : استرجاع صور حاسية بصرية سبق إدراكها واختزانها فى الذاكرة (عملية استدعائية أو استحضارية)، ثم إعادة إنتاج هذه الصور باستخدام صيغ أو تكوينات أو أنساق جديدة منها (عملية بنائية أو إنشائية) وحيث أن الذاكرة البصرية لدى الأعمى غالباً ما تكون خالية من هذه الصور والمدركات ، فإنه لا يمكنه استرجاعها وإعادة تركيبها أو المزج بينها فى تكوينات ومركبات جديدة مثلما يفعل الشخص المبصر ·

4 – **الخصائص الحركية :**

يواجه الفرد الأعمى صعوبات فائقة فى ممارسة أنشطة الحياة اليومية ، وتنقلاته من مكان إلى آخر، وذلك نتيجة فقدان الوسيط الحاسى الأساسى اللازم للتعامل مع المثيرات البصرية ومن ثم التوجيه الحركى فى الفراغ وهو حاسة الإبصار ، مما يدفعه إلى بذل المزيد من الجهد ، ويعرضه للإجهاد العصبى والتوتر النفسى ، والشعور بانعدام الأمن عموما ، والارتباك تجاه المواقف الجديدة خصوصا ، لا سيما مع تزايد ما تفرضه التغيرات العلمية والتكنولوجية السريعة والمتلاحقة من تعقيدات فى الوسط البيئى خارج المنزل وداخله يوما بعد يوم من ناحية ، ومع حاجة المعوق بصريا ذاته إلى توسيع دائرة نشاطه وتنقلاته ، وتطوير مهاراته الحركية ، لمواجهة ما يفرضه عليه أيضا نموه الزمنى والتعليمى والاجتماعى من متطلبات ، وضرورة التفاعل مع مكونات وعناصر وخصائص بيئية جديدة متداخلة ، كبيئة الشارع والمدرسة والسوق ووسائل النقل والمواصلات وغيرها ·

ويشمل مفهوم التوجه والحركة على مصطلحين مرتبطين ببعضهما ارتباطا وثيقا أولهما : التوجه Orientation ويعنى عملية استخدام الحواس بشكل مفيد وفعال ، وذلك لتمكين الشخص من تحديد نقطة ارتكازه ، وعلاقته بجميع الأشياء المهمة ذات الصلة بحركته فى مجال ما · وثانيهما : الحركة Mobility وتعنى استعداد الشخص ومقدرته على التنقل بأمان فى هذا المجال · جدير بالذكر أن التوجه يمثل الجانب العقلى (كالانتباه والتذكر والتفكير وإدراك العلاقات ··إلخ) من عملية التوجه والحركة ، بينما تمثل الحركة ذاتها الجهد البدنى والعضلى المبذول فى التنقل من موضع إلى آخر ·

ويستلزم قصور المعوقين بصريا فى المجال الحركى ضرورة بذل الجهود التعليمية والتدريبية اللازمة لتعويض هذا القصور ، وتنمية المهارات الحركية بما يحقق فاعلية أكثر للعميان وضعاف البصر

فى الوسط البيئى أو المحيط الخارجى الذى يعيشون فيه عن طريق ما يلى :

أ - مساعدة المعوقين بصريا فى التعرف على مكونات بيئاتهم واستكشافها ، وإدراك العلاقات فيما بينها، وذلك حتى يتسنى لهم تحديد معالمها والسيطرة عليها ، والتنقل الآمن بفاعلية واستقلالية معتمدين على أنفسهم دون مساعدة قدر الإمكان ٠

ب - التدريب المنظم لتنمية وصقل المهارات الحركية لدى المعوقين بصريا كالتوازن ، والتناسق ، والمرونة ، والقوة ، والعمل على إكسابهم الأنماط الحركية الأساسية اللازمة للتوجه والتنقل فى الأماكن المختلفة عن طريق المشى والجرى ، والوثب والعدو ، وذلك لتحقيق أكبر قدر ممكن من الاستقلالية والسلامة فى آن واحد ٠

جـ - تهيئة بيئة منزلية ومدرسية أو مؤسسية آمنة وخالية من المخاطر ، حتى يتسنى للمعوق بصريا التحرك فيها بيسر وسهولة ؛ كمراعاة شروط السلامة فى المبانى ، وأن تكون حواف السلالم محنية وليست حادة ، وتجنب المنحدرات الشديدة والحواجز ، وأن تكون الأبواب إما مغلقة تماما أو مفتوحة تماما وغير ذلك مما يجب مراعاته ٠

د - تجنب التغييرات المفاجئة فى تنظيم محتوى البيئة التى يعيش فيها الطفل المعوق بصريا ؛ كالأثاث ، والمحافظة على وجود الأشياء التى يستخدمها بصورة متكررة فى أماكنها المألوفة بالنسبة له ما أمكن ذلك ٠

هـ - مساعدة المعوقين بصريا على تكوين خريطة معرفية Cognitive Map **عن طبيعة الأماكن والعلاقات المكانية فى البيئات التى يتحركون فيها ، ليستعينوا بها فى تحديد مواضعهم من العناصر والمكونات المادية أثناء تنقلاتهم ٠**

و- تنمية مهارات العناية الذاتية التى تحقق للطفل إشباع احتياجاته الأساسية ؛ كالاستحمام والنظافة ، وارتداء الملابس والعناية بمظهره ، والمأكل ، واستخدام الحمام ، وترتيب الغرفة وتنظيفها ، وملء الأكواب والزجاجات بالمياه ، ووضع معجون الأسنان على الفرشاة ، والأدوات فى مواضعها الصحيحة ، وتحديد مواقع الأشياء ٠

ز- تدريب الطفل على مهارات التعامل مع الأشياء والأماكن والعوائق بأمان ؛ كالأبواب والسلالم والمصاعد ، والتحرك فى زحام المرور وعبور الشوارع والميادين ، والجرى فى حالة الحاجة إلى ذلك ٠

ح- تدريب الطفل على تنسيق حركة الجسم وتوازنه أثناء المشى والتنقل ، واتخاذ أوضاع الحماية الملائمة للجسم ٠

ط- تدريب الطفل على الاستعانة بجميع حواسه الأخرى فى توجيه نفسه فى الوجهة الصحيحة أثناء الحركة فى الأماكن المألوفة وغير المألوفة ، وفى الحصول على دلالات متنوعة من بيئته يهتدى بها

فى حركته ، كالاستعانة بحاسة الشم فى تمييز الروائح ، وبحاسة اللمس فى الإحساس بالتيارات الهوائية التى تشير إلى أماكن مفتوحة ، وفى تحسس التغييرات المختلفة فى السطوح ومواضع القدمين ، والاستعانة بحاسة السمع فى تقدير المسافات والإحساس بالعوائق من خلال الموجات الصوتية المرتدة ·

ى- تشـــجيع المعوقين بصريا وتدريبهم على استخدام معينات التنقل التى تناسب ظروفهم الخاصة ؛ كالعصى البيضاء ، وعصى الليزر Leaser Can التى تساعدهم فى استكشاف البيئة وتلافى العوائق التى ربما وجدت فى طريقهم واستخدام جهاز صدى الصوت الإلكترونى Echo Sounding ، وتشجيعهم على الإفادة من أســـاليب الحماية المختلفة الملائمة فى هذا الصدد كلما دعت الضرورة إلى ذلك ؛ كالاستعانة بقائد مبصر ، واستخدام الكلاب المدرّبة ·

5- الخصائص الأكاديمية :

المعوقون بصريا لا يختلفون عن المبصرين فيما يتعلق بالمقدرة على التعلم ، والاستفادة من المنهج التعليمى بشكل مناسب ، إذا ما تم تعليمهم بأساليب تدريسية ووسائل تعليمية ملائمة لاحتياجاتهم التربوية ، ومساعدة على تكوين صور حسية عن كثير من المفاهيم المتضمنة فى المنهج التعليمى أو فى البيئة المحيطة (يوسف القريونى وزميلاه ، 1995) ·

ويلخص كمال سيسالم (1996 : 55 - 58) أهم الخصائص الأكاديمية للمعوقين بصريا - العميان أم ضعاف البصر - والتى اتفقت عليها معظم الدراسات والبحوث فى كل من : بطء معدل سرعة القراءة سواء بالنسبة للبرايل أو الكتابة العادية ، والأخطاء فى القراءة الجهرية · علاوة على أن ضعاف البصر يعانون من مشكلات فى تنظيم الكلمات والسطور وترتيبها ، ومن رداءة الخط ، وصعوبة تنقيط الكلمات والحروف ، ومن القصور فى تحديد المعالم الشكلية للأشياء البعيدة ، والأشياء الدقيقة الصغيرة ، كما أنهم كثيرو التساؤلات والاستفسارات للتأكد مما يسمعون أو يرون ·